Corrigé type du TD métabolisme des glucides

Exercice 1 :

Saccharose → Glucose + Fructose

Fructose + 2ATP → Glucose + 2ADP

Glucose +2 ADP + 2GDP + 4 P_i + 10NAD^+ + 2FAD + 4 H_2O

→ 6 CO_2 +2 ATP + 2GTP +10 NADH, H^+ + 2FADH2

La réoxydation des coenzymes réduit par la chaine respiratoire :

1 NADH,H^+ → 3 ATP

1 FADH2 → 2 TP

EXERCICE 2 :

Réaction réversible :

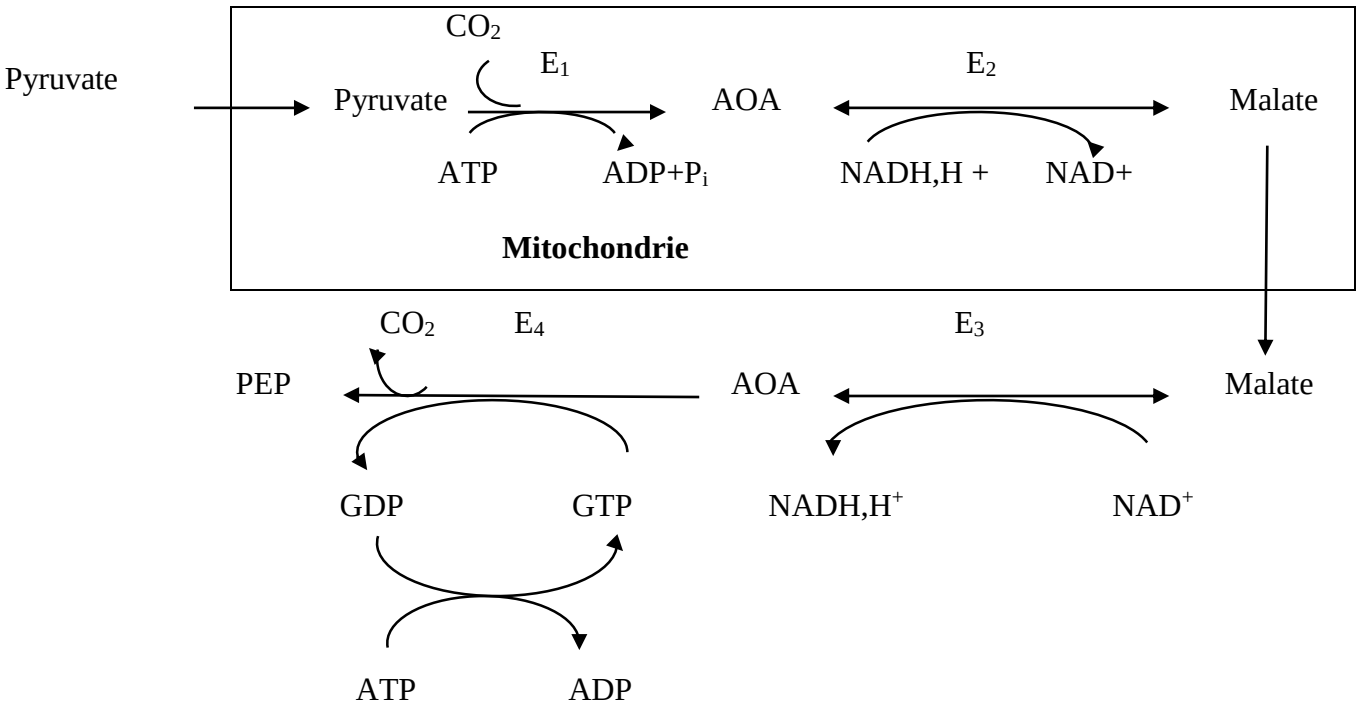
Glucose 6-P ⟷ Phospho Hexose Isomérase ⟷ Fructose 6-P

Réaction irréversible :

a.

- Glucose → Hexo Kinase → Glucose 6-P
  Glucose 6-P → Glucose 6-phosphatase → Glucose
- Fructose 6-P → Phospho Fructo Kinase → Fructose 1,6-BP
  Fructose 1,6-BP → Fructose 1,6- biPhosphatase → Fructose 6-P

b. Phospho Enol Pyruvate (PEP) $\xrightarrow{ADP \rightarrow ATP}$ Pyruvate



E_1 : Pyruvate carboxylase

E_2 : Malate déshydrogénase mitochondriale (MDHm)

E_3 : Malate déshydrogénase cytosolique (MDHc)

E_4 : Pyruvate carboxykinase

<u>Exercice 3</u> : 4 ATP

2 Lactate $\xleftrightarrow{2\ NAD^+ \rightarrow 2\ NADH,\ H^+}$ 2 Pyruvate

2 Pyruvate $\longrightarrow$ 2 PEP (voir exo 2)

2 PEP $\longleftrightarrow$ 2 (2-Phospho-glycérate) $\longleftrightarrow$ 2 (3- phospho-glycérate) $\xleftrightarrow{-\ 2\ ATP}$

2(1,3 biphospho-glycérate) $\xleftrightarrow{-\ 2\ NADH,\ H}$ 2(3-Phospho- glycéraldéhyde)

1 (3-PGA) $\longleftrightarrow$ PDHA

3-PGA + PDHA $\longleftrightarrow$ F1,6-BP $\longrightarrow$ F6P $\longleftrightarrow$ G6P

G6P $\longleftrightarrow$ G1P $\xrightarrow{-\ ATP}$ UDP-Glucose $\xrightarrow{-\ ATP}$ Glycogène